DEUTSCHLAND

® винdesrepublik @ Offenlegungsschrift ₀ DE 3147879 A1

(5) Int. Cl. 3:

C 07 D 251/30

C 07 D 251/36 A 01 N 43/64



DEUTSCHES PATENTAMT ② Aktenzeichen:

2 Anmeldetag:

Offenlegungstag:

P 31 47 879.4 3. 12. 81 16. 6.83

Anmelder:

BASF AG, 6700 Ludwigshafen, DE

Erfinder:

Parg, Adolf, Dipl.-Chem. Dr., 6702 Bad Duerkheim, DE; Hamprecht, Gerhard, Dipl.-Chem. Dr., 6940 Weinheim, DE; Wuerzer, Bruno, Dipl.-Landw. Dr., 6701 Otterstadt, DE

1,3,5-Triazinone, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses

Die vorliegende Erfindung betrifft 1,3,5-Triazinone der Formel

in der R1, R2 und R3 die in der Beschreibung ijunannten Bedeutungen haben, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwunschten Pflanzenwuchses. (31 47 879)

Q. Z. 0050/35610

Patentansprüche

1. 1,3,5-Triazinone der Formel

S

10

in der

R¹ den Rest

 $Y = \sum_{z^2} 0 \cdot \left(\sum_{z^2} z^3 \right)$

in dem

15

und Z² jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, Nitro, Cyano, Carboxyl, Alkyl, Halogenalkyl oder Alkoxy mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen,

20

Halogen, Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylmercapto, Halogenalkylmercapto, Alkylsulfinyl, Halogenalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl oder Halogenalkylsulfonyl mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen und

25

Y Halogen, Cyano oder Nitro bedeuten,

Wasserstoff, einen gesättigten oder ungesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen
Rest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, einen
durch Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto, Alkoxy
oder Alkylmercapto mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen, Phenylmercapto, Alkyl- oder Dialkylamino mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in

einer Alkylgruppe substituierten gesättigten,

30

35 564/81 H/HB 01.12.1981

10

1

unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest 🤊 mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen, einen gegebenenfalls durch Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten Cycloalkylrest mit 3 bis 7 Kohlenstoffatomen, einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl oder Alkoxy mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Nitro, Cyano, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylmercapto mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten Phenylrest oder einen gegebenenfalls durch Halogen substituierten Benzylrest und Wasserstoff, Alkyl mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen oder gegebenenfalls halogensubstituiertes Acyl mit bis zu 7 Kohlenstoffatomen, ein Alkalimetallion oder ein gegebenenfalls alkyliertes Ammoniumion

bedeuten.

 R^3

20 2. 1,3,5-Triazinone der Formel I gemäß Anspruch 1, dedurch gekennzeichnet, daß R¹ den Rest

$$y = \sum_{z=2}^{z^1} z^3$$

25

30

35

in dem Z¹ und Z² jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor, Brom oder Cyan, Z³ Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethoxy, Trifluormethylmercapto oder Trifluormethyl und Y Brom oder Nitro bedeuten, R² Alkyl, Halogenalkyl, Cyanoalkyl, Alkoxy- oder Alkylmercaptoalkyl mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen, Cycloalkyl mit 3 bis 7 Kohlenstoffatomen, durch Halogenalkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, durch Halogenalkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,

25

30

35

atomen oder Halogen substituiertes Phenyl oder durch Halogen substituiertes Benzyl und R³ Wasserstoff. Methyl oder Natrium bedeuten.

1,3,5-Triazinone der Formel I gemäß Anspruch 1, da-3. durch gekennzeichnet, daß R1 den Rest

$$y = \sum_{z=2}^{z^1} z^3$$

in dem z¹ und z² jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor, Brom oder Cyan, Z3 Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethoxy, Trifluormethylmercapto oder Trifluormethyl und Y Brom oder Nitro bedeuten, R² Methyl, 2-Chlorethyl, 3,4-Dichlorphenyl oder 2-Methoxyethyl, und R3 Wasserstoff, Methyl oder Natrium bedeuten.

Verfahren zur Herstellung von 1,3,5-Triazinonen der Formel I gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man einen phenoxysubstituierten Harnstoff der Formel

in der z^1 , z^2 , z^3 , Y und R^2 die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben,

10

15

mit einem substituierten Carbonylisocyanat der Formel

$$\begin{array}{c}
0\\
R^{4} - C - N = C = 0
\end{array} (III),$$

in der R⁴ für Halogen, eine Alkoxygruppe oder eine Aryloxygruppe in einem inerten organischen Lösungs-mittel, gegebenenfalls unter Zusatz eines Säureacceptors, bei Temperaturen zwischen -20 und +180°C, zu einem 1,3,5-Triazinon der Formel

in der Z¹, Z², Z³, Y und R² die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen haben, umsetzt und diese dann gegebenenfalls mit einem Acylhalogenid der Formel R³COX oder einem Alkylhalogenid der Formel R³X oder einem Dialkylsulfat der Formel (R³O)₂SO₂, wobei R³ jeweils die im Anspruch 1 genannten Bedeutungen, ausgenommen Wasserstoff, hat und X für Halogen steht, acyliert oder alkyliert oder gegebenenfalls durch Umsetzung mit einem Alkalialkoholat, einem Alkalihydroxid oder einem gegebenenfalls alkylierten Ammoniumhydroxid in ein Salz der Formel I überführt.

5. Herbizid, enthaltend ein 1,3,5-Triazinon der Formel I gemäß Anspruch 1.

- 5 -

0.2. 0050/35610

- 6. Herbizid, enthaltend inerte Zusatzstoffe und ein 1,3,5-Triazinon der Formel I gemäß Anspruch 1.
- 7. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, dadurch gekennzeichnet, daß man die unerwünschten Pflanzen oder die von unerwünschtem Pflanzenwuchs freizuhaltende Fläche mit einer herbizid wirksamen Menge eines 1,3,5-Triazinons der Formel I gemäß Anspruch 1 behandelt.

Øi

15

20

25

30

1,3,5-Triazinone, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses

- Die vorliegende Erfindung betrifft 1,3,5-Triazinone, Verfahren zu ihrer Herstellung, Herbizide, die diese Verbindungen als Wirkstoffe enthalten, sowie ein Verfahren zur
 Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses mit diesen Wirkstoffen.
- Es ist bekannt, phenoxysubstituierte N-Phenyl-1,3,5-tria-zinone, wie 1-[4-(2'-Chlor-4'-trifluormethylphenoxy)--phenyl]-3-methyl-1,3,5-triazin-2,4,6-(1H,3H,5H)-trion, als Arzneimittel, insbesondere als Coccidiostatica, zu verwenden (DE-OS 22 46 109).

Es wurde gefunden, daß 1,3,5-Triazinone der Formel

20

30

35

15

in der

25 R¹ den Rest

$$y = \sum_{z=0}^{z} z^3$$
, in dem

- Z¹ und Z² jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, Nitro, Cyano, Carboxyl, Alkyl, Halogenalkyl oder Alkoxy mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen,
- Halogen, Nitro, Cyano, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylmercapto, Halogenalkylmercapto, Alkylsulfinyl, Halogenalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl oder Halogenalkylsulfonyl mit jeweils bis zu 4 Koh-

lenstoffatomen und

Y Halogen, Cyano oder Nitro bedeuten,

Wasserstoff, einen gesättigten oder ungesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, einen durch Halogen. Cyano, Hydroxy, Mercapto, Alkoxy oder Alkylmercapto mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen, Phenylmercapto, Alkyl- oder Dialkylamino mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in einer Alkylgruppe substituierten gesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen, einen gegebenenfalls durch Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten Cycloalkylrest mit 3 bis 7 Kohlenstoffatomen, einen gegebenenfalls durch Halogen. Alkyl oder Alkoxy mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Nitro, Cyano, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylmercapto mit jeweils 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten Phenylrest oder einen gegebenenfalls durch Halogen substituierten Benzylrest und

R³ Wasserstoff, Alkyl mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen oder gegebenenfalls halogensubstituiertes Acyl mit bis zu 7 Kohlenstoffatomen, ein Alkalimetallion oder ein gegebenenfalls alkyliertes Ammoniumion

bedeuten, sehr gute herbizide und gegenüber Kulturpflanzen selektive Eigenschaften haben.

Im Rest

30

35

25

铛

$$x = \sum_{z^2}^{z^1} z^3 \quad \text{fur } R^1$$

in der Formel I können Z¹ und Z² jeweils unabhängig voneinander beispielsweise Wasserstoff, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom, Jod, Nitro, Cyan, Carboxyl, Alkyl, Halogenalkyl oder Alkoxy mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen. wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl. Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Difluorchlormethyl, 1-Chlorethyl, 2-Chlorethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2,2--Trichlorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 1,1,2,2-Tetrafluorethyl, 1,1,2-Trifluor-2-chlorethyl, 1,1,2,2,2-Pentafluorethyl, Methoxy, Ethoxy, n-Propyloxy, i-Propyloxy oder tert.-Butyloxy, und z3 Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom, Jod, Nitro, Cyan, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylmercapto. Halogenalkylmercapto, Alkylsulfinyl, Halogenalkylsulfi-15 nyl, Alkylsulfonyl oder Halogenalkylsulfonyl mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, i-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl, Trifluormethyl, Difluormethyl, Fluormethyl, Trichlormethyl, Dichlormethyl, Chlormethyl, Difluorchlormethyl, 1-Chlorethyl, 2-Chlor-20 ethyl, 1-Fluorethyl, 2-Fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 1,1,2,2-Tetrafluorethyl, 1,1,2--Trifluor-2-chlorethyl, 1,1,2,2,2-Pentafluorethyl, Methoxy, Ethoxy, n-Propyloxy, i-Propyloxy, tert.-Butyloxy, Trichlormethoxy, Trifluormethoxy, 1-Chlorethoxy, 2-... -Chlorethoxy, 1-Fluorethoxy, 2-Fluorethoxy, 2,2,2-Trichlorethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 1,1,2,2-Tetrafluorethoxy, 1,1,2,2,2-Pentafluorethoxy, Methylmercapto, Ethylmercapto, Trichlormethylmercapto, Trifluormethyl-30 mercapto, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl oder Trifluormethylsulfonyl bedeuten, Y kann beispielsweise für Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom, Jod, Cyan oder Nitro stehen.

R2 in Formel I steht für Wasserstoff, einen gesättigten oder ungesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, beispielsweise für einen Alkylrest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit bis zu 12, insbesondere mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, für einen Alkenyl- oder Alkinylrest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit bis zu 12, insbesondere mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, Isobutyl, sec.-Butyl, tert.-Butyl, n-Pentyl, tert.-Amyl, n-Hexyl, Pentyl-3, 1,2-Dimethyl-n-propyl, 1,3-Dimethyl-n--butyl, 1-Ethyl-2-methyl-n-propyl, 1,2,2-Trimethyl-n-propyl, 1,2-Dimethyl-4-hexyl, Allyl, Methallyl, Crotyl, 2-Ethyl-hex-2-enyl, Hex-5-enyl, 2-Methyl-but-2-enyl, 2-Methyl-but-3-enyl, But-1-en-3-yl, 2-Methyl-but-1-en--4-yl, 2-Methyl-but-2-en-4-yl, 3-Methyl-but-1-en-3-yl, Propargyl, But-1-in-3-yl, But-2-inyl, für einen durch Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto oder Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten gesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest mit bis zu 20 10 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, beispielsweise einen durch Halogen, Cyano, Hydroxy, Mercapto oder Alkoxy mit jeweils bis zu 4 Kohlenstoffatomen substituierten Alkylrest mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie 2-Chlorethyl, 2-Chlor-n-propyl, 3-Chlor--n-propyl, 2-Chlor-sec.-butyl, 2-Chlor-isobutyl, 2-Fluor--sec.-butyl, 2-Fluor-isobutyl, 2-Fluor-isopropyl, Chlor--tert.-butyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 1-Cyanomethyl, 2-Cyanomethyl, 2-Hydroxyethyl, 3-Hydroxy-n-propyl, 2-Mercaptoethyl, 3-Mercapto-n-propyl, 2-Methoxyethyl, 2-Ethoxyethyl, 3-Methoxy-n-propyl, 2-Methoxy-isopropyl, 3-Methoxy-n-butyl, 1-Methoxy-sec.-butyl, Methoxy-tert.-butyl, Ethoxy-tert.--butyl, 2-Methoxy-n-butyl, 4-Methoxy-n-butyl, oder für einen gegebenenfalls durch Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoff-35

atomen substituierten Cycloalkylrest mit 3 bis 7 Kohlenstoffatomen, wie Cyclopropyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, 4-Ethoxycyclohexyl.

R2 steht außerdem für einen durch Phenylmercapto oder Alkylmercapto mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen substituierten gesättigten, unverzweigten oder verzweigten aliphatischen Rest mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen, beispielsweise einen durch Alkylmercapto mit 1 bis 4 Kohlenstoff-10 atomen oder Alkyl- oder Dialkylamino mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in einer Alkylgruppe substituierten Alkylrest mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wie 2-Methylmercapto-ethyl, 2-Ethylmercapto-ethyl, 3-Methylmercapto-n-propyl, 3-Methylmer-15 capto-n-butyl, 1-Methylmercapto-sec.-butyl, Methylmercapto-tert.-butyl, 2-Methylmercapto-n-butyl, 2-Methylaminoethyl, 2-Ethylaminoethyl, 2-Dimethylaminoethyl, 2-Diethylaminoethyl, 2-Dimethylamino-n-propyl, 3-Dimethylamino-n-propyl, 4-Dimethylamino-n-butyl, oder für 20 einen gegebenenfalls durch Halogen, Alkyl oder Alkoxy mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Nitro, Cyano, Halogenalkyl, Halogenalkoxy oder Halogenalkylmercapto mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen substituierten Phenylrest oder einen gegebenenfalls durch Halogen substituierten Benzylrest, 25 wie Phenyl, 4-Chlorphenyl, 3,4-Dichlorphenyl, o-, m-, p-tert.-Butylphenyl, o-, m-, p-Methoxyphenyl, o-, m-, p-Methylphenyl, 4-Methoxy-3-chlorphenyl, 2-Methyl-4-chlorphenyl, 4-Nitrophenyl, 4-Nitro-2-chlorphenyl, o-, m-, p-Cyanophenyl, o-, m-Trifluormethylphenyl, 2-Chlor-4-tri-30 fluormethylphenyl, 4-Trifluormethoxyphenyl, 4-Trifluormethylmercaptophenyl, 3-Trifluormethylmercaptophenyl, Benzyl, 2,6-Dichlorbenzyl, 2-Chlor-6-fluorbenzyl, 2,6-Difluor-benzyl, o-, m-, p-Chlorbenzyl.

ß

35

0.2. 0050/35610

R3 kann Wasserstoff, Alkyl mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, gegebenenfalls halogensubstituiertes Acyl mit bis zu 7 Kohlenstoffatomen, ein Alkalimetallion oder ein gegebenenfalls alkyliertes Ammoniumion, wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, 2-Butyl, Formyl, Acetyl, Chloracetyl, Benzoyl, Natrium, Kalium, Ammonium, Methylammonium, Dimethylammonium, Trimethylammonium oder Tetramethylammonium bedeuten.

10 Bevorzugte 1,3,5-Triazinone sind Verbindungen der Formel I, in der R¹ den Rest

$$\begin{array}{c} z^1 \\ y \longrightarrow 0 \\ \downarrow \\ z^2 \end{array}$$
, wobei z^1 und z^2 jeweils

unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor, Brom oder Cyan, 2 Chlor, Brom, Methyl, Trifluormethoxy, Trifluormethylmercapto oder Trifluormethyl, vorzugsweise Trifluormethyl, und Y Brom oder Nitro bedeuten, R2 Alkyl mit 1 bis 4 Koh-20 lenstoffatomen, durch Halogen, Cyano, Alkoxy oder Alkylmercapto substituiertes Alkyl mit bis zu 4 Kohlenstoffatomen, Cycloalkyl mit 3 bis 7 Kohlenstoffatomen, durch Halogenalkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen oder Halogen substituiertes Phenyl oder durch Halogen substituiertes 25 Benzyl, vorzugsweise Methyl, Ethyl, 2-Chlorethyl, 2-Cyanoethyl, 2-Methoxyethyl, 2-Methylmercaptoethyl, Cyclohexyl, 3,4-Dichlorphenyl, 3-Trifluormethylphenyl oder 4-Chlorbenzyl, insbesondere Methyl, 2-Chlorethyl, 2-Methoxyethyl oder 3,4-Dichlorphenyl, und R3 Wasserstoff, Methyl oder Natrium bedeuten.

Die Verbindungen der Formel I mit R³ = Wasserstoff können beispielsweise nach folgendem Verfahren hergestellt werden:

20

25

30

Man setzt den phenoxysubstituierten Harnstoff der Formel

in der Z¹, Z², Z³, Y und R² die oben genannten Bedeutungen haben, mit einem substituierten Carbonylisocyanat der Formel

$$R^{4} \stackrel{\text{O}}{-\text{C-N=C=O}}$$
 (III),

in der R⁴ für Halogen, eine Alkoxygruppe oder eine Aryloxygruppe steht, in einem inerten organischen Lösungsmittel,
gegebenenfalls unter Zusatz eines Säureacceptors, bei Temperaturen zwischen -20 und bis +180°C, vorzugsweise zwischen +20 und +150°C, drucklos oder unter Druck, kontinuierlich oder diskontinuierlich, zu einem substituierten
1,3,5-Triazinon der Formel

$$z_{3} \xrightarrow{Z^{1}} 0 \xrightarrow{N \xrightarrow{0}} 0 \xrightarrow{N \xrightarrow{N} -R^{2}}$$

in der z^1 , z^2 , z^3 , Y und R^2 die obengenannten Bedeutungen haben.

Dieses kann dann gegebenenfalls mit einem Acylhalogenid der Formel R³COX oder einem Alkylhalogenid der Formel R³X

oder einem Dialkylsulfat der Formel (R³0)₂SO₂, wobei R³ jeweils die obengenannten Bedeutungen, ausgenommen Wasserstoff, hat und X für Halogen steht, acyliert oder alkyliert oder gegebenenfalls mit einem Alkalialkoholat, einem Alkalihydroxid oder einem gegebenenfalls alkylierten Ammoniumhydroxid in ein Salz der Formel I überführt werden.

Verwendet man N-3-(2'-Chlor-4'-trifluormethylphenoxy)-6-nitro-phenyl-N'-methylharnstoff und Chlorcarbonylisocyanat als Ausgangsstoffe sowie Dimethylsulfat als Alkylierungsmittel, so kann der Reaktionsablauf durch folgendes Formelschema wiedergegeben werden:

O.Z. 0050/35610

Man verwendet für die Umsetzung unter den jeweiligen Reaktionsbedingungen inerte organische Lösungsmittel. Als Lösungsmittel kommen z.B. in Frage: Halogenkohlenwasserstoffe, insbesondere Chlorkohlenwasserstoffe, z.B. Tetrachlorethylen, 1,1,2,2- oder 1,1,1,2-Tetrachlorethan, Dichlorpropan, Methylenchlorid, Dichlorbutan, Chloroform, Chlornaphthalin, Dichlornaphthalin, Tetrachlorkohlenstoff. 1,1,1- oder 1,1,2-Trichlorethan, Trichlorethylen, Pentachlorethan, o-, m-, p-Difluorbenzol, 1,2-Dichlorethan, 1.1-Dichlorethan, 1,2-cis-Dichlorethylen, Chlorbenzol, 10 Fluorbenzol, Brombenzol, Jodbenzol, o-, m-, p-Dichlorbenzol, o-, p-, m-Dibrombenzol, o-, m-, p-Chlortoluol, 1,2,4-Trichlorbenzol; Ether, z.B. Ethylpropylether, Methyl-tert.--butylether, n-Butylethylether, Di-n-butylether, Diiso-15 butylether, Diisoamylether, Diisopropylether, Anisol, Phenetol, Cyclohexylmethylether, Diethylether, Ethylenglykoldimethylether, Tetrahydrofuran, Dioxan, B,B,'-Dichlordiethylether; Nitrokohlenwasserstoffe wie Nitromethan, Nitroethan, Nitrobenzol, o-, m-, p-Chlornitrobenzol, o-Ni-20 trotoluol; Nitrile wie Acetonitril, Butyronitril, Isobutyronitril, Benzonitril, m-Chlorbenzonitril; aliphatische oder cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Heptan, Pinan, Nonan, o-, m-, p-Cymol, Benzinfraktionen innerhalb eines Siedepunktintervalles von 70 bis 190°C, 25 Cyclohexan, Methylcyclohexan, Dekalin, Petrolether, Hexan, Ligroin, 2,2,4-Trimethylpentan, 2,2,3-Trimethylpentan, 2,3,3-Trimethylpentan, Octan; Ester, z.B. Ethylacetat, Acetessigester, Isobutylacetat; Amide, z.B. Formamid, Methylformamid, Dimethylformamid; Ketone, z.B. Aceton, 30 Methylethylketon, und entsprechende Gemische. Zweckmäßig verwendet man das Lösungsmittel in einer Menge von 100 bis 2.000 Gew.%, vorzugsweise von 200 bis 700 Gew.%, bezogen auf die Ausgangsstoffe.

ល

15

23

30

35

Die bei der Reaktion entstehende Salzsäure entweicht gasförmig oder wird durch Säureacceptoren gebunden. Als Säureacceptoren können alle üblichen Säurebindemittel verwendet werden. Hierzu gehören vorzugsweise tertiäre Amine, Erdalkaliverbindungen, Ammoniumverbindungen und Alkaliverbindungen sowie entsprechende Gemische. Es können aber auch Zinkverbindungen verwendet werden. Es kommen z.B. folgende basische Verbindungen in Frage: Kaliumhydroxid, Natriumcarbonat, Lithiumhydroxid, Lithiumcarbonat, Natriumbicarbonat, Kaliumbicarbonat, Calciumhydromid, Calciumomid, Bariumomid, Magnesiumhydromid, Magnesiumoxid, Bariumhydroxid, Calciumcarbonat, Magnesiumcarbonat, Magnesiumbicarbonat, Magnesiumacetat, Zinkhydroxid, Zinkoxid, Zinkcarbonat, Zinkbicarbonat, Zinkacetat, Natriumformiat, Natriumacetat, Trimethylamin, Triethylamin, Tripropylamin, Triisopropylamin, Tributylamin, Triisobutylamin, Tri-sec-butylamin, Tri-tert.-butylamin, Tribenzylamin, Tricyclohexylamin, Triamylamin, Diisopropylethylamin, Trihexylamin, N.N-Dimethylanilin, N.N-Diethylanilin, N,N-Dipropyltoluidin, N,N-Dimethyl-p-aminopyridin, N-Methylpyrrolidon, N-Ethylpyrrolidon, N-Methylpiperidin, N-Ethylpiperidin, N-Methyl-pyrrolidin, N-Ethylpyrrolidin, N-Methylimidazol, N-Ethylimidazol, N-Methylpyrrol, N-Ethylpyrrol, N-Methylmorpholin, N-Ethylmorpholin, N-Methylhexamethylenimin, N-Ethylhexamethylenimin, Pyridin, Chinolin, &-Picolin, B-Picolin, Y-Picolin, Isochinolin, Pyrimidin, Acridin, N,N,N',N'-Tetramethylethylendiamin, N,N,N',N'-Tetraethylethylendiamin, Chinoxalin, Chinazolin, N-Propyldiisopropylamin, N,N-Dimethylcyclohexylamin, 2,6-Lutidin, 2,4-Lutidin, Trifurfurylamin, Triethylendiamin.

Die Ausgangsstoffe werden z.B. in ungefähr stöchiometrischem Verhältnis zur Reaktion gebracht, d.h. Ausgangsstoff III kann z.B. in einem überschuß bis zu 20 % (Mol%),

10

15

20

bezogen auf II, eingesetzt werden. Man kann jedoch auch den Ausgangsstoff III in einem der vorgenannten Verdünnungsmittel vorlegen und dann den Ausgangsstoff II und einen Säureakzeptor, gleichzeitig oder in beliebiger Reihenfolge, über zwei getrennte Zuführungen zugeben.

Zweckmäßigerweise wird das Verfahren zur Herstellung der Verbindungen der Formel I so durchgeführt, daß man den Ausgangsstoff II, gegebenenfalls in einem der vorgenannten Verdünnungsmittel vorlegt und dann den Ausgangsstoff III und gegebenenfalls einen Säureakzeptor gleichzeitig oder nacheinander zugibt. Man kann jedoch auch den Ausgangsstoff III in einem Verdünnungsmittel vorlegen und dann den Ausgangsstoff II und einen Säureakzeptor, gleichzeitig oder in beliebiger Reihenfolge, über zwei getrennte Zuführungen zugeben.

Die Umsetzung ist in vielen Fällen nach der Zugabe der Komponenten bereits abgeschlossen, andernfalls rührt man zu ihrer Beendigung noch 10 Minuten bis 10 Stunden bei -20 bis 180°C, vorzugsweise 20 bis 150°C, insbesondere 40 bis 100°C, nach.

Verwendet man ein Inertgas zur Entfernung des Halogenwas-25 serstoffes, so rührt man zweckmäßigerweise 0,2 bis 10 Stunden bei 40 bis 100°C nach.

Aus dem Reaktionsgemisch wird der Endstoff I in üblicher Weise, z.B. nach Abdestillieren von Lösungsmittel oder überschüssigem Ausgangsstoff III oder direkt durch Absaugen, isoliert. Der verbleibende Rückstand wird in diesem Fall zur Entfernung saurer Verunreinigungen mit Wasser bzw. verdünntem Alkali gewaschen und getrocknet. Im Falle von mit Wasser nicht mischbaren Verdünnungsmitteln kann man auch direkt das Reaktionsgemisch mit Wasser bzw. mit

0.2. 0050/35610

verdünntem Alkali extrahieren und dann trocknen und einengen. Man kann jedoch auch den Rückstand in einem mit Wasser nicht mischbaren Lösungsmittel lösen und wie beschrieben waschen. Die gewünschten Endstoffe fallen hierbei in reiner Form an, gegebenenfalls können sie durch Umkristallisation, Chromatographie oder Destillation gereinigt werden.

Die Verbindungen der Formel I mit R³ = Alkyl, Acyl, Alkalimetallion oder gegebenenfalls alkyliertes Ammoniumion 10 können aus den entsprechenden Verbindungen der Formel I mit R^3 = Wasserstoff in an sich bekannter Weise hergestellt werden. Die Alkylierung erfolgt mittels Alkylierungsagentien, wie Alkylhalogeniden (z.B. Methylbromid, Ethyljodid), Dialkylsulfaten (z.B. Dimethylsulfat, Diethylsulfat) oder Oxomiumsalzen (z.B. Trimethyloxoniumtetrafluorborat) gegebenenfalls in Gegenwart eines inerten organischen Lösungsmittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors bei -20°C bis 100°C, vor-20 zugsweise bei 0 bis 100°C, drucklos oder unter Druck, kontinuierlich oder diskontinuierlich. Die Acylierung erfolgt mittels Acylhalogeniden (z.B. Acetylchlorid, Benzylchlorid) gegebenenfalls in Gegenwart eines inerten organischen Lösungsmittels und gegebenenfalls in Gegenwart eines Säureakzeptors bei -20°C bis 150°C, vorzugsweise 25 20 bis 120°C, drucklos oder unter Druck, kontinuierlich oder diskontinuierlich.

Zur Herstellung der Salze löst man zweckmäßigerweise die Verbindungen der Formel I mit R³ = Wasserstoff in einem organischen Lösungsmittel (z.B. Methanol), versetzt mit der ungefähr stöchiometrischen Menge Alkalialkoholat (z.B. Natriummethylat), Alkalihydroxid (z.B. Natriumhydroxid) oder einem gegebenenfalls alkylierten Ammoniumhydroxid (z.B. Ammoniumhydroxid) und engt zur Trockene ein.

Die Ausgangsverbindungen können nach bekannten Methoden hergestellt werden. So erfolgt die Herstellung der phenoxysubstituierten Harnstoffe der Formel II beispielsweise nach der in der DE-OS 29 42 930 beschriebenen Verfahrensweise. Die Verbindungen der Formel III können nach literaturbekannten Methoden hergestellt werden (Angew. Chem. 89 (1977), 789).

Die folgenden Beispiele erläutern die Herstellung der Verbindungen der Formel I nach dem angegebenen Verfahren.
Gewichtsteile verhalten sich zu Volumenteilen wie kg zu 1.

Beispiel 1

Zu einer Suspension von 19,5 Gewichtsteilen N-3-(2'-Chlor-4'-trifluormethylphenoxy)-6-nitrophenyl-N'-methylharn-stoff in 25 Volumenteilen absolutem Toluol fügt man eine Lösung von 6,4 Gewichtsteilen N-Chlorcarbonylisocyanat in 5 Volumenteilen absolutem Toluol zu. Die Reaktions-mischung wird erhitzt und zwei Stunden bei Rückflußtem-peratur nachgerührt. Nach dem Abkühlen versetzt man die Reaktionslösung mit n-Pentan und saugt den gebildeten Niederschlag ab. Man erhält 19 Gewichtsteile (83 % d.Th.) 1-[3'-(2"-Chlor-4"-trifluormethylphenoxy)-6'-nitrophenyl]-3-methyl-1,3,5-triazin-2,4,6-(1H,3H,5H)-trion (Verbindung Nr. 1) vom Schmelzpunkt 208 bis 211°C.

Beispiel 2

Eine Lösung von 8 Gewichtsteilen der Verbindung Nr. 1 in 100 Volumenteilen Aceton wird zusammen mit 2,4 Gewichtsteilen Kaliumcarbonat und 2,2 Gewichtsteilen Dimethylsulfat zwei Stunden bei Rückflußtemperatur gerührt. Die Reaktionsmischung wird abfiltriert, unter vermindertem Druck eingedampft, und der Rückstand wird aus Diiso-

O.Z. 0050/35610

propylether umkristallisiert. Man erhält 8 Gewichtsteile (97 % d.Th.) 1-[3'-(2"-Chlor-4"-trifluormethylphenoxy)--6'-nitrophenyl]-3,5-dimethyl-1,3,5-triazin-2,4,6--(1H,3H,5H)-trion (Verbindung Nr. 2) vom Schmelzpunkt 200 bis 205°C.

Beispiel 3

S

- 5 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 1 werden in 50 Volumenteilen absolutem Methanol suspendiert, mit 1,96 Gewichtsteilen einer 30 %igen methanolischen Natriummethylatlösung versetzt. Das Gemisch wird 30 Minuten bei Raumtemperatur gerührt und die Reaktionsmischung wird unter vermindertem Druck eingedampft. Man erhält 5 Gewichtsteile (99 % d.Th.) des Natriumsalzes von 1-[3'-(2"-Chlor-4"-trifluormethylphenoxy)-6'-nitrophenyl]-3-methyl-1,3,5-triazin-2,4,6-(1H,3H,5H)-trion (Verbindung Nr. 3) vom Schmelzpunkt 220 bis 225°C.
- 20 Entsprechend den o.a. Beispielen werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Verbindungen hergestellt.

25

O.Z. 0050/35610

5	Pp [°c]/n ²⁵ /	Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum		100-105									218-220	150–155	· · .				
10		E E		H	Ħ	CH ₃	Na	C2H5	ccH ₂	`	CCAHE	NH	н	CH ₃	Na :	 #:	ביים אם אם		сн ₃ –
15		7 N								ı						~			
20				CH ₃	c_2H_5	=	= :	=	CH ₃		=		1-C3H7		֓֞֞֝֞֓֓֞֝֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓	1,9,_,,	=	CH2-CH=CH2	£
		→		Н	NO ₂	= ' :	= :	:	=		= .	=	= :		· =	<u> </u>	=	E	= .
25		√ z ₃		uormethyl-															
30	2.7	0-	22	2-Chlor-4-tr1fl		: :	: #	٠.	=		= 1	E :		=		:	= .	E :	
35	_	Nr.		₹ 2	10	4 0	- @		ο .	(0 ;	11	7 1) =	15	16	17	118	ا لا با آ

0.2. 0050/35610

	.	ş		1														• .				
.	,55, Lag	<pre>'P' L</pre>											·							170° Zers.	C=0 1680-1700	
10		7°	•••	N B	æ	CH7	Na	Ħ	CH.	Na	==	CH.	Na	Ħ	CH,	Na	=	CH.	Na	H	CH ₂	^
٠,	. •	. ·																				-
15	,	2 4 ∴		Н2																H,	, .	
20				CH2-CH=CH2	CH2CH2C1	ا ا ا	=	CH2 CH2 F) E J		CHJCHJCN	¹ =		сносносно	3 E	=	сн, сн, ѕн	1	=	снэснэосих) = 1	1
	•	Þ		н	×	E	E	=	=	=	=	=	E	E	E	=	E	=	=	=	=	_
25	-			luormethyl-				-													•	
30	2	0	 22		=	=		=	_	=	=	=	=	=	=	=	E	E	E	E	E	=
		ī.	*	2-Chlor-4-tr1f. phenyl													*					
35	_	Nr.		20	21	22	23	24	25	56	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	40

0.2. 0050/35610

5	Fp [°C]/n25/	Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum					•	100-110	C=0 1690-1710	100-105				200-205	60- 65	168-173	·				
10		R3		H	H	CH-	Na	H	CH.	Na ,	= :	CH3	Na.	=	CH.	Na	=	CHZ	Na.	. #	Na
15		. 2 _R		ch ₂ ch ₂ oc ₂ h ₅	CH(C,HE)CH,OC,HE		£	CH2CH2CH2OCLHQ			CH2CH2CH2OCH2(CH2)11CH3 H	#		ch(ch ₃)ch ₂ och ₃		±	CH2CH2O-n-C3H7		=	CH2CH2OCH2CII2OH	
	***************************************	> +		×	=	=	=	=	E	=	=	= :		=	=	5 .	E	5	=	=	<u> </u>
25	_	<u>ب</u>		uormethyl-								•	•	<u>. </u>	· .						-
30	12	0-	Z ²	2-Chlor-4-tr1fluphenyl	5	=	=		÷ ;		= 1		: 1	≜ 8	= () 1			=			=
35		Nr.		39	40	41	42	<u>~</u>	寸 寸	ۍ ;	2 6	- α	2 (4 T	2 .	7 7	7 1	ů.	5.	55	. 26

ASF Aktiengesellschaft	
------------------------	--

0. Z. 0050/35610

	E) 36										,	٠.
B	Fp [°c]/n ²⁵ / Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum	170-174	09					105-110	C=0 1690-1710	021-611			
10	r _e	H	CH ₃	H CH ₂	CH.	Na	H CH ₂	H	CH ₃	d E E	CH ₃	Na H	CH ₃
												*	
15 20	2°	cH2CH2SCH3.	E E	CH2 CH2 S-n-CBH17	ch(ch ₃)ch ₂ sch ₃	£	c(ch ₃)2ch ₂ sc ₂ h ₅	CH2CH2CH2SCH3	= =	CH2CH2N(CH1)2	1 = 1	4-Chlorphenvl	# F
	>	H :	= =	= =	E E	# :	2 2	= :	- E		Ė	· _	E
25	M.	uormethyl-										:	
30	-0-2z	2-Chlor-4-trifiuo phenyl	.	e , e	= =		E	s :	= =		s :	:	E
35	i z	L	53	60	62	199	65	67	69	70	71	72	7.4

	•																					
5	Fp [°C]/n ²⁵ / Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum	95° Zers.	1600 1720	4 hFO 7020	_	01/1-0601 0-0				÷								777	991-091	C=0 1/00-1/10	125-130	176-182
10	ž.	Ħ	H	Z 12	; ;	. H	: 2	ני ניי	G	5	ر ار تا	; ;	CH. 3		CH	, H	CH.	7	::0	CH 3	Na	— =
15	ج	3,4-Dichlorphenyl		3-Trifluormethylphenyl		4-Trifluormethoxvnhenyl		3_110 1 0 110 mmot har 1 mon	captopheny1		4-Chlorbenzyl			Lorbenzyl	E	4-Methylbenzyl		Cvclopentvl				Cyclohexyl
	→	æ	=	=	=	=	=	=		=	=	=	· ·	: :	=	=	=	=		=	: ;	=
25	E 22	luormethyl-															•					
30	22	2-Chlor-4-trif	=	=	=	=		.		=		=					=	=		=	•	:
35	Nr.	75	92	77	78	79	80	81		82	83	8.4	85		9 1	2.0	88	89	90	91	0	76

25

BASF Aktiengesellschaft

0.2. 0050/35610

	•		•																	
S	Fp [°c]/n _D ²⁵ /	Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum		60-65	131–136						-							• .		
10		R3		сн3	Na	Ħ	CH.	Na	Ħ	CH ²	Na	Ħ	CH ₂) #	CH	Na	z	CH ₂	Na Na	
15		. H		Cyclohexyl	=	CH ₂			CH2CH2 CH2CH2) = !	=	CH ₂		CH ₃	=	=	E			
		>		E	E	r E	E	E	E	E	F	පි	E	NO ₂	E	£	E .	· =	E	
25 30	z ₁	-0 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	22	2-Chlor-4-trifluormethyl- phenyl	=		=	•	=		2	2	5	103 2-Brom-4-trifluormethyl-phenyl	E		2,6-Dichlor-4-trifluor-methylphenyl	.	E	
35	_	Nr.		. 93	766	95	96	97	98	66	100	101	102	103	104	105	106	107	108	د

0.2. 0050/35610

											•		
5	Pp [°C]/n ²⁵ / Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum				224-229	223–225						•	
10	۳ ۳	н	CH ₃	CH ₃	, m 5	ж ж	CH ₃	H H	H	сп ₃	. 2	Na Za	!
15	Ct.	CH ₃	F F		= =	£ £	=	E E	ch ₂ ch ₂ och ₃	#		=	_
	>=	NO ₂	£ £	E 1		rr	£	E E		=	:	=	
25	2 ² 2 ²	fluormethoxy-	fluormethyl-		enyı	nyı		rphenyl fluormethyl-	-,	luormethyl-		· .	
30	V 0-	2-Chlor-4-tr phenyl	" 2-Chlor-4-tr1fluormethyl- mercapto-phenyl	= 1	114 c.4-Dichiorpheny	2,6-Dibromphenyl		<pre>118 2,4,6-Trichlorphenyl 119 3-Chlor-4-trifluormethyl phenyl</pre>	= =	2-Brom-4-tr1fluormethyl- phenyl	· ·	E .	
35	Nr.	109	110	112	114	115	117	119	120	1.22	123	124	ı

	3.
_	28

BASF Aktiengesellschaft

0.2. 0050/35610

	. Anner geserise		#Z -	•	
§ .	Fp [°C]/n ²⁵ / Wellenlänge einer Bande im UR-Spektrum	217-222	55- 61 111-125 1,5732	155 Zers.	1,5146 1,5385 140 Zers. 122-126 1,5325 1,5468 1,5298
10	e E	H H GH3	CH ₃ Na C ₂ H ₅	#	CH3 C2H5 Na C2H5 C2H5 C2H5
15	C)	ch2ch2och3 " " CH2ch2s-c6H5	t t t	(H) oc2H5	" $^{\text{r}}$ $^{\text{cH}}$
	4	NO ₂	= = =	E .	
25	2 ₂	orphenyl oylphenyl			
30	2	2-Chlor-4-Fluorphenyl" 2-Chlor-4-methylphenyl" 2-Chlor-4-trifluormethyl-phenyl	E	= .	
35	Nr.	125 126 127 128 129	130 131 132	133	134 135 136 137 138 138

5	Fr (0,1/25)	Wellenlänge einer	Bande im UR-Spektrum	1,5597	175_180		C=0 1/00-1/10	c=0 1/00-1/15	1,07/44	122-128 81 00	1,5631
10		2	¥.	C2Hc	, ==	f	ם ב		522	z 11	CH,
15		, r		(CH ₂) ₃ S-CH ₃	CH ₂ CH ₂ OCH ₂					£	£
20	-	>	н	NO2	=	=	E	E	=		F ,
25		۳	\z_\	ormethyl-	rmethy1-	c -l					
30	21	-	2	141 2-Chlor-4-trifluormethyl-	142 2-Brom-4-trifluormethyl-	pnenyı 143 2,4-Dichlorpheny	=	=	£	147 2,4-Dibromphenyl	.
35	L	N.		141	142	143	144	145	146	147	148

Die Verbindungen der Formel I können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen, öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich ganz nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Zur Herstellung von direkt versprühbaren Lösungen, Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen kommen Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Benzol, Toluol, Xylol, Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, z.B. Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Cyclohexanol, Cyclohexanon, Chlorbenzol, Isophoron, stark polare Lösungsmittel, wie z.B. Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid, N-Methylpyrrolidon, Wasser, in Betracht.

Währige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten,
Pasten oder netzbaren Pulvern (Spritzpulvern, Öldispersionen) durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die
Substanzen als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel
gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch
aus wirksamer Substanz Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende
Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

O.Z. 0050/35610

Als oberflächenaktive Stoffe kommen Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von Ligninsulfonsäure, Naphthalinsulfonsäure, Phenolsulfonsäure, Alkylarylsulfonate, Alkylsulfate, Alkylsulfonate, Alkali- und Erdalkalisalze der Dibutylnaphthalinsulfonsäure, Laurylethersulfat, Fettalkoholsulfate, fettsaure Alkali- und Erdalkalisalze, Salze sulfatierter Hexadecanole, Heptadecanole, Octadecanole, Salze von sulfatiertem Fettalkoholglykolether, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und Naphthalinderivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. 10 der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctylphenol, Octylphenol, Nonylphenol, Alkylphenolpolyglykolether, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyether-15 alkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether, ethoxyliertes Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglykoletheracetal, Sorbitester, Lignin, Sulfitablaugen und Methylcellulose in Betracht. 20

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate, können durch Bindung der Wirkstoffe an festen Trägerstoffen hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Attaclay, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie z.B. Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte, wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl,
Cellulosepulver und andere feste Trägerstoffe.

0.2. 0050/35610

Die Formulierungen enthalten zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gewichtsprozent, Wirkstoff.

- Beispiele für Formulierungen sind:
 - I. Man vermischt 90 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1 mit 10 Gewichtsteilen N-Methyl- Apyrrolidon und erhält eine Lösung, die zur Anwendung in Form kleinster Tropfen geeignet ist.
- II. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 4 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Kylol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-Namono-ethanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecyl-benzolsulfonsäure und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen
 Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol
 Ethylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen
 und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion,
 die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.

O.Z. 0050/35610

- IV. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 3 werden in einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanol, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- V. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 37 werden mit
 3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalin- -sulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem
 Kieselsäuregel gut vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung
 in 20 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine
 Spritzbrühe, die 0,1 Gewichtsprozent des Wirkstoffs
 enthält.
- VI. 3 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 36 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gewichtsprozent des Wirkstoffs enthält.
- VII. 30 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 1 werden mit einer Mischung aus 92 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gewichtsteilen Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels gesprüht wurde, innig vermischt. Man erhält auf diese Weise eine Aufbereitung des Wirkstoffs mit guter Haftfähigkeit.

15 ·

0.2. 0050/35610

VIII. 20 Teile des Wirkstoffs Nr. 4 werden mit 2 Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Teilen Fettalkohol-polyglykolether, 2 Teilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates und 68 Teilen eines paraffinischen Mineralöls vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.

Die Applikation der Wirkstoffe bzw. der Mittel kann im Vorauflaufverfahren oder bei Nachauflaufanwendung erfolgen. Sind die Wirkstoffe für die Kulturpflanze weniger verträglich, so können auch Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).

Die Aufwandmengen an Wirkstoff betragen je nach Jahreszeit, Zierpflanzen und Wachstumsstadium 0,025 bis 10 kg/ha und mehr, vorzugsweise 0,1 bis 4,0 kg/ha, wobei sich die höheren Dosen besonders zur totalen Bekämpfung von Vegetationen eignen.

Die herbizide Wirkung von Verbindungen der Formel I wird durch Gewächshausversuche gezeigt:

Als Kulturgefäße dienen Plastikblumentöpfe mit 300 cm³ Inhalt und lehmigem Sand mit etwa 1,5 % Humus als Substrat.

Die Samen der Testpflanzen werden nach Arten getrennt flach eingesät. Unmittelbar danach erfolgt bei Vorauflaufbehandlung das Aufbringen der Wirkstoffe auf die Erdoberfläche. Sie werden hierzu in Wasser als Verteilungsmittel suspendiert oder emulgiert und mittels fein verteilender Düsen gespritzt. Nach dem Aufbringen der Mittel beregnet man

0. Z. 0050/35610

die Gefäße leicht, um Keimung und Wachstum in Gang zu bringen. Danach deckt man die Gefäße mit durchsichtigen Plastikhauben ab, bis die Pflanzen angewachsen sind. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Testpflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wird.

Zum Zwecke der Nachauflaufbehandlung zieht man die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bis zu einer Wuchshöhe von 10 3 bis 15 cm an und behandelt sie danach. Die für die Nachauflaufanwendung benutzten Reispflanzen zieht man in einem mit Torfmull (peat) angereichertem Substrat an. Auch bei den Sojabohnen gibt man etwas Torfmull zu, um ein günstigeres Wachstum zu gewährleisten als in der oben be-15 schriebenen Erde. Zur Nachauflaufbehandlung wurden entweder direkt gesäte und in den gleichen Gefäßen aufgewachsene Pflanzen ausgewählt, oder sie wurden erst als Keimpflanzen getrennt angezogen und einige Tage vor der Behandlung in die Versuchsgefäße verpflanzt. Bei Nachauf-20 laufbehandlung unterbleibt die Abdeckung.

Die Versuchsgefäße werden im Gewächshaus aufgestellt, wobei für wärmeliebende Arten wärmere Bereiche (20 bis 35°C) und für solche gemäßigter Klimate 10 bis 25°C bevorzugt werden. Die Versuchsperiode erstreckt sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit werden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wird ausgewertet. Bewertet wird nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 0 keine Schädigung oder normaler Auflauf und 100 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile.

Bei den Testpflanzen handelt es sich um Abutilon theophrasti (Chinesischer Hanf), Amaranthus spp. (Fuchsschwanz-Arten), Chenopodium album (Weißer Gänsefuß), Datura stramonium (ge-

O.Z. 0050/35610

meiner Stechapfel), Echinochloa crus-galli (Hühnerhirse), Galeopsis tetrahit (gemeiner Holzzahn), Glycine max. (Sojabohnen), Sesbania exaltata (Turibaum), Sida spinosa, Sinapis alba (weißer Senf), Solanum nigrum (schwarzer Nachtschatten), Triticum aestivum (Weizen), Oryza sativa (Reis), Zea mays (Mais).

Vergleichsmittel ist die bekannte Verbindung 1-[4'-(2"--chlor-4"-trifluormethylphenoxy)-phenyl]-3-methyl-1,3,5-triazin-2,4,6-trion (DE-OS 22 46 109).

Die Ergebnisse der Gewächshausversuche zeigen, daß die Verbindungen Nr. 1, 36, 37 bei Vorauflaufanwendung von 3,0 kg Wirkstoff/ha eine gute herbizide Wirkung zeigt.

Bei der Prüfung auf selektive herbizide Eigenschaften bei Nachauflaufbehandlung erweist sich die Verbindung Nr. 4 mit 0,5 kg Wirkstoff/ha als gut wirksam gegen das breitblättrige Beispielsunkraut Chenopodium, ohne Sojabohnen-oder Maispflanzen zu schädigen.

Ebenso bekämpfen die Verbindungen Nr. 1, 3, 36, 37 bei 0,125, 0,25 bzw. 0,5 kg/ha im Nachauflaufverfahren eine Reihe breitblättriger Unkräuter.

In Anbetracht der Verträglichkeit und der Vielseitigkeit der Applikationsmethoden können die erfindungsgemäßen Verbindungen noch in einer weiteren großen Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

30

13

20

•	
Botanischer Name	Deutscher Name
Allium cepa	Küchenzwiebel
Ananas comosus	Ananas
Arachis hypogaea	Erdnuß
Asparagus officinalis	Spargel
Avena sativa	Hafer
Beta vulgaris spp. altissima	Zuckerrübe
Beta vulgaris spp. rapa	Futterrübe
Beta vulgaris spp. esculenta	Rote Rübe
Brassica napus var. napus	Raps
Brassica napus var. napobrassi	ca Kohlrübe
Brassica napus var. rapa	Weiße Rübe
Brassica rapa var. silvestris	Rübsen
Camellia sinensis	Teestrauch
Carthamus tinctorius	Saflor - Färberdistel
Carya illinoinensis	Pekannußbaum
Citrus limon	Zitrone
Citrus maxima	Pampelmuse
Citrus reticulata	Mandarine
Citrus sinensis	Apfelsine, Orange
Coffea arabica (Coffea canephor Coffea liberica)	ra, Kaffee
Cucumis melo	Melone
Cucumis sativus	Gurke
Cynodon dactylon	Bermudagras
Daucus carota	Möhre
Elaeis guineensis	Ölpalme
Fragaria vesca	Erdbeere
Glycine max	Sojabohne
Gossypium hirsutum Gossypium arboreum	-
Gossypium herbaceum Gossypium vitifolium)	Baumwolle

0.2. 0050/35610

		_
	Botanischer Name	Deutscher Name
	Helianthus annuus	Sonnenblume
•	Helianthus tuberosus	Topinambur
	Hevea brasiliensis	Parakautschukbaum
S	Hordeum vulgare	Gerste
	Humulus lupulus	Hopfen
	Ipomoea batatas	Süßkartoffeln
	Juglans regia	Walnusbaum
	Lactua sativa	Kopfsalat
10	Lens culinaris	Linse
	Linum usitatissimum	Faserlein
٠	Lycopersicon lycopersicum	Tomate
	Malus spp.	Apfel
	Manihot esculenta	Maniok
ıs	Medicago sativa	Luzerne
	Mentha piperita	Pfefferminze
	Musa spp.	Obst- u. Mehlbanane
•	Nicotiana tabacum (N. rustica)	Tabak
20	Olea europaea	Ölbaum
	Oryza sativa	Reis
	Panicum miliaceum	Rispenhirse
	Phaseolus lunatus	Mondbohne
	Phaseolus mungo	Erdbohne
25	Phaseolus vulgaris	Buschbohnen
	Pennisetum glaucum	Perl- oder Rohrkolbenhirse
	Petroselinum crispum spp. tuberosum	Wurzelpetersilie
	Picea abies	Rotfichte
30	Abies alba	Weißtanne
	Pinus spp.	Kiefer
	Pisum sativum	Gartenerbse
	Prunus avium	Süßkirsche
	Prunus domestica	Pflaume
35	Prunus dulcis	Mandelbaum

	Botanischer Name	Deutscher Name
	Prunus persica	Pfirsich
	Pyrus communis	Birne
	Ribes sylvestre	Rote Johannisbeere
5	Ribes uva-crispa	Stachelbeere
	Ricinus communis	Rizinus
	Saccharum officinarum	Zückerrohr
	Secale cereale	Roggen
	Sesamum indicum	Sesam
10	Solanum tuberosum	Kartoffel
	Sorghum bicolor (s. vulgare)	Mohrenhirse
	Sorghum dochna	Zuckerhirse
	Spinacia oleracea	Spinat
	Theobroma cacao	Kakaobaum
15	Trifolium pratense	Rotklee
	Triticum aestivum	Weizen
	Vaccinium corymbosum	Kulturheidelbeere
	Vaccinium vitis-idaea	Preißelbeere
	Vicia faba	Pferdebohnen
20	Vigna sinensis (V. unguiculata)	Kuhbohne
	Vitis vinifera	Weinrebe
	Zea mays	Mais

Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die neuen erfindungsgemäßen Verbindungen mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner Diazine, 4H-3,1-Benzoxazinderivate, Benzothiadiazinone, 2,6-Dinitroaniline, N-Phenylcarbamate, Thiolcarbamate, Halogencarbonsäuren, Triazine, Amide, Harnstoffe, Diphenylether, Triazinone, Uracile, Benzofuranderivate, Cyclohexan-1,3-dionderivate und andere in Betracht.

Eine Reihe von Wirkstoffen, welche zusammen mit den neuen Verbindungen für verschiedenste Anwendungsbereiche sinnvolle Mischungen ergeben, werden beispielhaft aufgeführt:

- 3-(1-Methylethyl)-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze
 3-(1-Methylethyl)-8-chlor-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze
 3-(1-Methylethyl)-8-fluor-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze
 3-(1-Methylethyl)-8-methyl-1H-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid und Salze
 - 1-Methoxymethyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid
 1-Methoxymethyl-8-chlor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothia-diazin-4(3H)-on-2,2-dioxid
 1-Methoxymethyl-8-fluor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothia-diazin-4(3H)-on-2,2-dioxid
- 1-Cyan-8-chlor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin--4(3H)-on-2,2-dioxid 1-Cyan-8-fluor-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin--4(3H)-on-2,2-dioxid 1-Cyan-8-methyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin--4(3H)-on-2,2-dioxid
- 25 -4(3H)-on-2,2-dioxid 1-Azidomethyl-3-(1-methylethyl)-2,1,3-benzothiadiazin--4(3H)-on-2,2-dioxid 3-(1-Methylethyl)-1H-(pyridino-[3,2-e]2,1,3-thiadiazin--(4)-on-2,2-dioxid

N-(1-Ethylpropyl)-2,6-dinitro-3,4-dimethylanilin N-(1-Methylethyl)-N-ethyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl--anilin

N-n-Propyl-N-3-chlorethyl-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-

5 -anilin

N-n-Propyl-N-cyclopropylmethyl-2,6-dinitro-4-trifluor--methyl-anilin

N,N-Di-n-propyl-2,6-dinitro-3-amino-4-trifluormethyl-anilin

N,N-Di-n-propyl-2,6-dinitro-4-methyl-anilin
N,N-Di-n-propyl-2,6-dinitro-4-methylsulfonyl-anilin
N,N-Di-n-propyl-2,6-dinitro-4-aminosulfonyl-anilin
N,N-Di-beta-chlorethyl-2,6-dinitro-4-methyl-anilin
N-Ethyl-N-(2-methylallyl)-2,6-dinitro-4-trifluormethyl-

15 -anilin

30

N-Methylcarbaminsäure-3,4-dichlorbenzylester
N-Methylcarbaminsäure-2,6-di-tert.butyl-4-methylphenyl-ester

20 N-Phenylcarbaminsäure-isopropylester

N-3-Fluorphenylcarbaminsäure-3-methoxypropyl-2-ester

N-3-Chlorphenylcarbaminsäure-isopropylester

N-3-Chlorphenylcarbaminsäure-butin-1-yl-3-ester

N-3-Chlorphenylcarbaminsaure-4-chlor-butin-2-yl-ester

25 N-3,4-Dichlorphenylcarbaminsaure-methylester

N-(4-Amino-benzolsulfonyl)-carbaminsaure-methylester-

O-(N-Phenylcarbamoyl)-propanonoxim

N-Ethyl-2-(phenylcarbamoyl)-oxypropionsäureamid

3'-N-Isopropyl-carbamoyloxy-propionanilid

Ethyl-N-[3-(N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl]-carbamat Methyl-N-[3-(N'-methyl-N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl]--carbamat

Isopropyl=N=[3-(N'-ethyl=N'-phenylcarbamoyloxy)-phenyl]=
35 -carbamat

```
Methyl-N-[3-(N'-3-methylphenylcarbamoyloxy)-phenyl]--carbamat
```

Methyl=N+[3-(N'-4-fluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl]--carbamat

Methyl-N-[3-(N'-3-chlor-4-fluorphenylcarbamoyloxy)--phenyl]-carbamat

Ethyl-N-[3-(N'-3-chlor-4-fluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl]--carbamat

Ethyl-N-[3-(N'-3,4-difluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl]--carbamat

Methyl-N-[3-(N'-3,4-difluorphenylcarbamoyloxy)-phenyl]-carbamat

N-3-(2-Methylphenoxycarbonylamino)-phenylcarbaminsaure-

S -ethylester

N-3-(4-Fluorphenoxycarbonylamino)-phenylthiolcarbamins&ure-methylester

N-3-(2,4,5-Trimethylphenoxycarbonylamino)-phenylthiolcar-baminsäure-methylester

N-3-(Phenoxycarbonylamino)-phenylthiolcarbaminsaure-methylester

N, N-Diethyl-thiolcarbaminsaure-p-chlorbenzylester

N, N-Di-n-propyl-thiolcarbaminsäure-ethylester

N.N-Di-n-propyl-thiolcarbaminsaure-n-propylester

N, N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-2, 3-dichlorallylester N, N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-2, 3, 3-trichlorallylester

N, N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-3-methyl-5-isoxazolyl-

30 -methylester

N, N-Di-isopropyl-thiolcarbaminsäure-3-ethyl-5-isoxazolyl-methylester $\,$

N, N-Di-sec.butyl-thiolcarbaminsaure-ethylester

N, N-Di-sec.butyl-thiolcarbamins&ure-benzylester

35 N-Ethyl-N-cyclohexyl-thiolcarbaminsaure-ethylester

```
N-Ethyl-N-bicyclo[2.2.1]heptyl-thiolcarbaminsaureethyl-
     ester
     S-(2,3-Dichlorally1)-(2,2,4-trimethyl-azetidin)-1-carbo-
     thiolat
     S-(2,3,3-Trichlorally1)-(2,2,4-trimethyl-azetidin)-1-
     -carbothiolat
     S-Ethyl-hexahydro-1H-azepin-1-carbothiolat
     S-Benzyl-3-methylhexahydro-1H-azepin-1-carbothiolat
     S-Benzyl-2,3-dimethylhexahydro-1-H-azepin-1-carbothiolat
10
     S-Ethyl-3-methylhexahydro-1-H-azepin-1-carbothiolat
     N-Ethyl-N-n-butyl-thiolcarbaminsaure-n-propylester
     N, N-Dimethyl-dithiocarbaminsaure-2-chlorallylester
     N-Methyl-dithiocarbaminsaure-Natriumsalz
     Trichloressigsäure-Natriumsalz
     Alpha, alpha-Dichlorpropionsäure-Natriumsalz
     Alpha, alpha-Dichlorbuttersäure-Natriumsalz
     Alpha, alpha, beta, beta-Tetrafluorpropionsäure-Natriumsalz
     Alpha-Methyl-alpha, beta-dichlorpropionsäure-Natriumsalz
     Alpha-Chlor-beta-(4-chlorphenyl)-propionsaure-methylester
20
     Alpha, beta-Dichlor-beta-phenylpropionsaure-methylester
     Benzamido-oxy-essigsäure
     2,3,5-Trijodbenzoesäure
                                       (Salze, Ester, Amide)
     2,3,6-Trichlorbenzoesäure
                                        (Salze, Ester, Amide)
     2.3.5,6-Tetrachlorbenzoesäure
25
                                        (Salze, Ester, Amide)
     2-Methoxy-3,6-dichlorbenzoesäure
                                        (Salze, Ester, Amide)
     2-Methoxy-3,5,6-trichlorbenzoesaure (Salze, Ester, Amide)
     3-Amino-2,5,6-trichlorbenzoesäure (Salze, Ester, Amide)
     O,S-Dimethyl-tetrachlor-thioterephthalat
30
     Dimethyl-2,3,5,6-tetrachlor-terephthalat
     Dinatrium-3,6-endoxohexahydro-phthalat
     4-Amino-3,5,6-trichlor-picolinsaure (Salze)
     2-Cyan-3-(N-methyl-N-phenyl)-amino-acrylsaureethylester
     2-[4-(4'-Chlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäureisobutylester
```

0.2. 0050/35610

```
2-[4-(2',4'-Dichlorphenoxy)-phenoxy]-propionsäuremethylester
2-[4-(4'-Trifluormethylphenoxy)-phenoxy]-propionsäure-
-methylester
2-[4-(2'-Chlor-4'-trifluorphenoxy)-phenoxy]-propionsäure-
Natriumsalz
2-[4-(3',5'-Dichlorpyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäure-
```

Natriumsalz 2-(N-Benzoyl-3-chlor-4-fluorphenylamino)-propionsaure-

0 -methylester

S

25

2-(N-Benzoyl-3-chlor-4-fluorphenylamino)-propionsaure-isopropylester

2-Chlor-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin
2-Chlor-4-ethylamino-6-(amino-2'-propionitril)-1,3,5-triazin
2-Chlor-4-ethylamino-6-butin-1-yl-2-amino-1,3,5-triazin
2-Chlor-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin
2-Chlor-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin

20 2-Chlor-4-isopropylamino-6-cyclopropylamino-1,3,5-triazin

2-Azido-4-methylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin
2-Methylthio-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin
2-Methylthio-4-ethylamino-6-tert.butylamino-1,3,5-triazin
2-Methylthio-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin
2-Methylthio-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin

2-Methoxy-4-ethylamino-6-isopropylamino-1,3,5-triazin 2-Methoxy-4,6-bisethylamino-1,3,5-triazin

2-Methoxy-4,6-bisisopropylamino-1,3,5-triazin
4-Amino-6-tert.butyl-3-methylthio-4,5-dihydro-1,2,4-triazin-5-on
4-Amino-6-phenyl-3-methyl-4,5-dihydro-1,2,4-triazin-5-on

4-Isobutylidenamino-6-tert.butyl-3-methylthio-4,5-dihydro-

35 -1,2,4-triazin-5-on

```
1-Methyl-3-cyclohexyl-6-dimethylamino-1,3,5-triazin-2,4-
     -dion
     3-tert.Buty1-5-chlor-6-methyluracil
     3-tert.Buty1-5-brom-6-methyluracil
 5
     3-Isopropyl-5-brom-6-methyluracil
     3-sec.Buty1-5-brom-6-methyluracil
     3-(2-Tetrahydropyranyl)-5-chlor-6-methyluracil
     3-(2-Tetrahydropyranyl)-5,6-trimethylenuracil
10
     3-Cyclohexy1-5,6-trimethylenuracil
     2-Methyl-4-(3'-trifluormethylphenyl)-tetrahydro-1,2,4-
     -oxadiazin-3.5-dion
     2-Methyl-4-(4'-fluorphenyl)-tetrahydro-1,2,4-oxadiazin-
     -3,5-dion
15
     3-Amino-1,2,4-triazol
     1-Allyloxy-1-(4-bromphenyl)-2-[1',2',4'-triazolyl]ethan
     (Salze)
     1-(4-Chlorphenoxy-3,3-dimethyl-1-(H-1,2,4-triazolyl)-
20
     -2-butanon
     N, N-Diallylchloracetamid
     N-Isopropyl-2-chloracetanilid
     N-(1-Methyl-propin-2-yl)-2-chloracetanilid
     2-Methyl-6-ethyl-N-propargyl-2-chloracetanilid
25
     2-Methyl-6-ethyl-N-ethoxymethyl-2-chloracetanilid
     2-Methyl-6-ethyl-N-(2-methoxy-1-methylethyl)-2-chloracet-
    anilid
     2-Methyl-6-ethyl-N-(isopropoxycarbonylethyl)-2-chloracet-
    -anilid
    2-Methyl-6-ethyl-N-(4-methoxypyrazolyl-methyl)-2-chlor-
    -acetanilid
    2-Methyl-6-ethyl-N-(pyrazolyl-methyl)-2-chloracetanilid
```

2,6-Dimethyl-N-(pyrazolyl-methyl)-2-chloracetanilid

```
2,6-Dimethyl-N-(4-methylpyrazolyl-methyl)-2-chloracet-
anilid
```

- 2,6-Dimethyl-N-(1,2,4-triazolyl-methyl)-2-chloracetanilid
- 2,6-Dimethyl-N-(3,5-dimethylpyrazolyl-methyl)-2-chlor-acetanilid
 - 2,6-Dimethyl-N-(1,3-dioxalan-2-yl-methyl)-2-chloracetanilid
 - 2,6-Dimethyl-N-(2-methoxyethyl)-2-chloracetanilid
- © 2,6-Dimethyl-N-isobutoxymethyl-2-chloracetanilid
 - 2,6-Diethyl-N-methoxymethyl-2-chloracetanilid
 - 2,6-Diethyl-N-(n-butoxymethyl)-2-chloracetanilid
 - 2,6-Diethyl-N-ethoxycarbonylmethyl-2-chloracetanilid
 - 2,3,6-Trimethyl-N-(pyrazolyl-methyl)-2-chloracetanilid
- 5 2,3-Dimethyl-N-isopropyl-2-chloracetanilid
 - 2,6-Diethyl-N-(2-n-propoxy-ethyl)-2-chloracetanilid
 - 2-(alpha-Naphthoxy)-N, N-diethylpropionamid
 - 2,2-Diphenyl-N,N-dimethylacetamid
- Alpha-(3,4,5-Tribrompyrazoly1)-N,N-dimethylpropionamid Propionsäure-3,4-dichloranilid

Cyclopropancarbonsaure-3,4-dichloranilid

Methacrylsäure-3,4-dichloranilid

- 2-Methylpentancarbonsäure-3,4-dichloranilid
- 5-Acetamido-2, 4-dimethyltrifluormethan-sulfonanilid 5-Acetamido-4-methyl-trifluormethan-sulfonanilid
 - 2-Propionyl-amino-4-methyl-5-chlor-thiazol
 - O-(Methylsulfonyl)-glykolsäure-N-ethoxymethyl-2,6-dimethyl-
- 30 anilid
 - O-(Methylaminosulfonyl)-glykolsäure-N-isopropyl-anilid
 - O-(i-Propylaminosulfonyl)-glykolsäure-N-butin-1-yl-3-
 - -anilid
 - O-(Methylaminosulfonyl)-glykolsäure-hexamethylenimid
- 2,6-Dichlor-thiobenzamid

2,6-Dichlorbenzonitril

```
3,5-Dibrom-4-hydroxy-benzonitril (Salze)
```

- 3,5-Dijod-4-hydroxy-benzonitril (Salze)
- 5 3,5-Dibrom-4-hydroxy-0-2,4-dinitrophenylbenzaldoxim (Salze)
 - 3,5-Dibrom-4-hydroxy-0-(2-cyan-4-nitrophenyl-benzaldoxim (Salze)

Pentachlorphenyl-Natriumsalz

- 10 2,4-Dichlorphenyl-4'-nitrophenylether
 - 2,4,6-Trichlorphenyl-4'-nitrophenylether
 - 2-Fluor-4, 6-dichlorphenyl-4'-nitrophenylether
 - 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-4'-nitrophenylether
 - 2,4'-Dinitro-4-trifluormethyl-diphenylether
- 15 2,4-Dichlorphenyl-3'-methoxy-4'-nitro-phenylether
 - 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxy-4'-nitro-phenyl-ether
 - 2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-carboxy-4'-nitro-phenyl-ether (Salze)
- 2,4-Dichlorphenyl-3'-methoxycarbonyl-4'-nitro-phenylether 2-(3,4-Dichlorphenyl)-4-methyl-1,2,4-oxadiazolidin-3,5--dion
 - 2-(3-tert.Butylcarbamoyl-oxyphenyl)-4-methyl-1,2,4-oxadia-zolidin-3,5-dion
- 25 2-(3-Isopropylcarbamoyl-oxyphenyl)-4-
 - -methyl-1,2,4-oxadiazolidin-3,5-dion
 - 2-Phenyl-3,1-benzoxazinon-(4)
 - 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-methan-sulfonat
- 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-dimethyl-aminosulfonat
 - 2-Ethoxy-2,3-dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-(N-methyl-N-acetyl)-aminosulfonat
 - 3,4-Dichlor-1,2-benzisothiazol
- 35 2-Methyl-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)

```
2-sec.Butyl-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)
     2-sec.Butyl-4,6-dinitrophenol-acetat
     2-tert.Butyl-4,6-dinitrophenol-acetat
     2-tert.Butyl-4,6-dinitrophenol (Salze)
 ទ្ធ
     2-tert.Butyl-5-methyl-4,6-dinitrophenol (Salze)
     2-tert.Butyl-5-methyl-4,6-dinitrophenol-acetat
     2-sec.Amy1-4,6-dinitrophenol (Salze, Ester)
     1-(alpha, alpha-Dimethylbenzyl)-3-(4-methylphenyl)-harn-
     stoff.
10
     1-Pheny1-3-(2-methylcyclohexyl)-harnstoff
     1-Phenyl-1-benzoyl-3,3-dimethyl-harmstoff
     1-(4-Chlorphenyl)-1-benzoyl-3, 3-dimethyl-harnstoff
     1-(4-Chlorphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
     1-(4-Chlorphenyl)-3-methyl-3-(butin-1-yl-3)-harnstoff
     1-(3,4-Dichlorphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
     1-(3,4-Dichlorphenyl)-1-benzoyl-3,3-dimethyl-harnstoff
     1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-methyl-3-n-butyl-harnstoff
     1-(4-i-Propylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
     1-(3-Trifluormethylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
20
     1-(alpha, alpha, beta, beta-Tetrafluorethoxyphenyl)-3, 3-di-
    methyl-harnstoff
    1-(3-tert.Butylcarbamoyloxy-phenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
25
    1-(3-Chlor-4-methylphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-(3-Chlor-4-methoxyphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-(3,5-Dichlor-4-methoxyphenyl)-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-[4-(4*-Chlorphenoxy)-phenyl]-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-[4-(4'-Methoxyphenoxy)-phenyl]-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-Cyclooctyl-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-(Hexahydro-4,7-methanindan-5-yl)-3,3-dimethyl-harnstoff
    1-[1- oder 2-(3a,4,5,7,7a-Hexahydro)-4,7-methanoindanyl]-
    -3,3-dimethyl-harnstoff
    1-(4-Fluorphenyl)-3-carboxymethoxy-3-methyl-harnstoff
35
    1-Phenyl-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
```

```
1-(4-Chlorphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(4-Bromphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(3-Chlor-4-bromphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(3-Chlor-4-isopropylphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
 5
     1-(3-Chlor-4-methoxyphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(3-tert.Butylphenyl)-3-methyl-3-methoxy-harnstoff
     1-(2-Benzthiazolyl)-1,3-dimethyl-harmstoff
     1-(2-Benzthiazolyl)-3-methyl-harnstoff
     1-(5-Trifluormethyl-1,3,4-thiadiazolyl)-1,3-dimethyl-
10
     -harnstoff
     Imidazolidin-2-on-1-carbonsäure-isobutylamid
     1,2-Dimethyl-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
     1,2-4-Trimethyl-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
15
     1,2-Dimethyl-4-brom-3,5-diphenylpyrazolium-methylsulfat
     2,3,5-Trichlor-pyridinol-(4)
     1-Methyl-3-phenyl-5-(3'-trifluormethylphenyl)-pyridon-(4)
     1-Methyl-4-phenyl-pyridiniumchlorid
     1.1-Dimethylpyridiniumchlorid
     3-Phenyl-4-hydroxy-6-chlorpyridazin
20
     1.1'-Dimethyl-4,4'-dipyridylium-di(methylsulfat)
     1.1'-Di(3.5-dimethylmorpholin-carbonylmethyl)-4,4'-di-
    pyridylium-dichlorid
     1,1'-Ethylen-2,2'-dipyridylium-dibromid
    3-[1-(N-Ethoxyamino)-propyliden]-6-ethyl-3,4-dihydro-2-H-
25
    -pyran-2,4-dion
     3-[1-(N-Allyloxyamino)-propyliden]-6-ethyl-3,4-dihydro-2-
    -H-pyran-2,4-dion
    2-[1-(N-Allyloxyamino)-propyliden]-5,5-dimethylcyclohexan-
30
    -1,3-dion (Salze)
    2-[1-(N-Allyloxyamino-butyliden]-5,5-dimethylcyclohexan-
    -1,3-dion (Salze)
    2-[1-(N-Allyloxyamino-butyliden]-5,5-dimethyl-4-methoxy-
    carbonyl-cyclohexan-1,3-dion (Salze)
```

0.2.0050/35610

```
2-Chlorphenoxyessigsäure
                                         (Salze, Ester, Amide)
      4-Chlorphenoxyessigsäure
                                       (Salze, Ester, Amide)
      2,4-Dichlorphenoxyessigsäure
                                         (Salze, Ester, Amide)
      2-Methyl-4-chlorphenoxyessigsaure (Salze, Ester, Amide)
      3,5,6-Trichlor-2-pyridinyl-oxyessigsaure (Salze, Ester,
      Amide)
     Alpha-Naphthoxyessigsäuremethylester
     2-(2-Methylphenoxy)-propionsaure
                                         (Salze, Ester, Amide)
     2-(4-Chlorphenoxy)-propionsaure
                                         (Salze, Ester, Amide)
     2-(2,4-Dichlorphenoxy)-propionsaure (Salze, Ester, Amide)
     2-(2,4,5-Trichlorphenoxy)-propionsaure (Salze, Ester,
     Amide)
     2-(2-Methyl-4-chlorphenoxy)-propionsaure (Salze, Ester,
     Amide)
S
     4-(2,4-Dichlorphenoxy)-buttersäure (Salze, Ester, Amide)
     4-(2-Methyl-4-chlorphenoxy)-buttersäure (Salze, Ester,
     Amide)
     Cyclohexy1-3-(2,4-dichlorphenoxy)-acrylat
     9-Hydroxyfluoren-carbonsäure-(9) (Salze, Ester)
     2,3,6-Trichlorphenyl-essigsäure (Salze, Ester)
     4-Chlor-2-oxo-benzothiazolin-3-yl-essissäure
     (Salze, Ester)
     Gibellerinsäure
                          (Salze)
     Dinatrium-methylarsonat
 25
     Mononatriumsalz der Methylarsonsäure
     N-Phosphon-methyl-glycin
                                         (Salze)
     N, N-Bis (phosphonmethyl)-glycin
                                         (Salze)
     2-Chlorethanphosphonsäure-2-chlorethylester
     Ammonium-ethyl-carbamoyl-phosphonat
 30
     Trithiobutylphosphit
     0,0-Diisopropyl-5-(2-benzolsulfonylamino-ethyl)-
     -phosphordithionat
     2,3-Dihydro-5,6-dimethyl-1,4-dithiin-1,1,4,4-tetraoxid
```

```
5-tert.Butyl-3-(2,4-dichlor-5-isopropoxyphenyl)-1,3,4-
      -oxadiazolon-(2)
      4,5-Dichlor-2-trifluormethyl-benzimidazol
                                                   (Salze)
      1,2,3,6-Tetrahydropyridazin-3,6-dion
                                                  (Salze)
      (2-Chlorethyl)-trimethyl-ammoniumchlorid
     (2-Methyl-4-phenylsulfonyl)-trifluormethansulfonanilid
     Natriumchlorat
     Ammoniumrhodanid
     Calciumcyanamid
10
     2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxycarbonyl-4'-nitro-
     phenylether
     1-(4-Benzyloxyphenyl)-3-methyl-3-methoxyharnstoff
     2-[1-(2,5-Dimethylphenyl)-ethylsulfonyl]-pyridin-N-oxid
     1-Acetyl-3-anilino-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
15
     3-Anilino-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
     3-tert.-Butylamino-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
     N-Benzyl-N-isopropyl-trimethylacetamid
     2-[4-(4'-Chlorphenoxymethyl)-phenoxy]-propionsäuremethyl-
20
     ester
     2-[4-(5'-Brompyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsaureethyl-
    2-[4-(5'-Jodpyridyl-2-oxy)-phenoxy]-propionsäure-n-butyl-
    ester
25
    2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-(2-fluorethoxy)-4'-nitro-
    -phenylether
    2-Chlor-4-trifluormethylphenyl-3'-ethoxycarbonylmethyl-
    thio-4'-nitrophenylether
    2,4,6-Trichlorpheny1-3'-ethoxycarbony1)methylthio-4!-nitro-
30
    phenylether
    2-[1-(N-ethoxyamino)-butyliden]-5-(2-ethylthiopropyl)-3-
    -hydroxy-cyclohexen-(2)-on-(1) (Salze)
    2-[1-(N-ethoxyamino)-butyliden]-5-(2-phenylthiopropyl)-3-
    -hydroxy-cyclohexen-(2)-on-(1) (Salze)
35
```

```
4-[4-(4--Trifluormethyl)-phenoxy]-penten-2-carbonsaure-
     ethylester
     2-Chlor-4-trifluormethyl-3'-methoxycarbonyl-4'-nitrophenyl-
     2,4-Dichlorphenyl-3'-carboxy-4'-nitrophenylether (Salze)
     4,5-Dimethoxy-2-(3-alpha,alpha,beta-trifluor-beta-brom-
    ethoxyphenyl)-3-(2H)-pyridazinon
     2,3-Dihydro-3,3-dimethyl-5-benzofuranyl-ethansulfonat
    N-[4-Methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl-aminocarbonyl]-
10
    -2-chlorbenzolsulfonamid
    1-(3-Chlor-4-ethoxyphenyl)-3,3-dimethylharnstoff
    2-Methyl-4-chlorphenoxy-thioessigsaureethylester
    2-Chlor-3,5-dijod-4-acetoxy-pyridin
    1(-4-[2-(4-Methylphenyl)-ethoxy]-phenyl)-3-methyl-3-meth-
    oxyharnstoff
    2,6-Dimethyl-N-(pyrazolyl-methylenoxymethyl)-2-chlor-
    acetanilid
    2-Methyl-6-ethyl-N-(pyrazolyl-methylenoxymethyl)-2-
    -chloracetanilid
20
    1-(alpha-2-Brom-4-chlorphenoxypropionsaure)-3-(0-methyl-
    carbamoyl)-anilid
    2-Methyl-6-ethyl-N-(pyrazolyl-ethylenoxymethyl)-2-chlor-
    acetenilid
    Methyl-N-dichlorfluormethylsulfenyl-[3-(N'-dichlorfluor-
25
    methyl-sulfenyl-N'-phenylcarbamoyl-oxy)-phenyl]-carbamat
    Methyl-N-dichlorfluormethylsulfenyl-[3-(N'-dichlorfluor-
    methyl-sulfenyl-N'-3-methylphenylcarbamoyl-oxy)-phenyl]-
    -carbamat
    N-(Pyrazolyl-methyl)-pyrazolyl-essigsaure-2,6-dimethyl-
30
    anilid
    N-(Pyrazolyl-methyl)-1,2,4-triazolyl-essigsaure-2,6-di-
    methylanilid.
```

```
2-(3-Trifluormethylphenyl)-4H-3,1-benzoxazin-4-on
      2-(2-Thienyl)-4H-3,1-benzoxazin-4-on
      2-(3-Pentafluorethoxypheny1)-4H-3,1-benzoxazin-4-on.
      2-(3-Trifluormethylthio-phenyl)-4H-3,1-benzoxazin-4-on
     2-(3-Difluorchlormethoxyphenyl)-4H-3, 1-benzoxazin-4-on
 5
     5-Nitro-2-(3-trifluormethyl-phenyl)-4H-3,1-benzoxazin-4-on
     5-Chlor-2-(3-trifluormethoxyphenyl)-4H-3, 1-benzoxazin-4-on
     5-Chlor-2-(3-alpha, alpha, beta, beta-tetrafluorethoxy-
10
     phenyl)-4H-3, 1-benzoxazin-4-on
     5-Fluor-2-(3-alpha, alpha, beta, beta-tetrafluorethoxy-
     phenyl)-4H-3, 1-benzoxazin-4-on
     5-Chlor-2-(4-difluorchlormethoxyphenyl)-4H-3,1-benzoxazin-
    :5-Fluor-2-(4-difluorchlormethoxyphenyl)-4H-3,1-benzoxazin-
15
     5-Fluor-2-phenyl-4H-3,1-benzoxazin-4-on
     5-Fluor-2-(3-difluormethoxyphenyl)-4H-3,1-benzoxazin-4-on
     5-Chlor-2-phenyl-4H-3,1-benzoxazin-4-on
20
     3-(3,5-Dichlorphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
     3-(3-Chlorphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
     3-(3-Fluorphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methylpyrazol
     1-Acetyl-3-(3-fluorphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methyl-
     pyrazol
25
     1-Acetyl-3-(3-chlorphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methyl-
     pyrazol
     1-Acetyl-3-(3-bromphenyl)-4-methoxycarbonyl-5-methyl-
     pyrazol
     1-Acetyl-3-(3,5-dichlorphenyl-4-methoxycarbonyl-5-methyl-
30-
    pyrazol
     1-Acety1-3-thieny1-4-methoxy-carbony1-5-methylpyrazol
    N-3-Chlor-4-isopropylphenyl-thiolcarbaminsäuremethylester
    N-3-Methyl-4-fluorphenyl-thiolcarbaminsauremethylester
```

N-3-Chlor-4-isopentyl-phenyl-thiolcarbaminsauremethylester

```
N-3-Chlor-4-difluormethoxyphenyl-thiolcarbaminsäuremethylester
```

N-3-Chlor-4-[(1-chlorisopropyl)-phenyl]-thiolcarbaminsaure-methylester

- 1-(2-Fluorphenyl)-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on 1-(3-Isopropyl-phenyl)-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on 1-(4-Isopropyl-phenyl)-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on 1-[3-(1,1,2,2-Tetrafluor-ethoxy)-phenyl]-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on
- 1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on 1-(3,4-Difluorphenyl)-3-methyl-5-iminoimidazolidin-2-on 6-Methyl-3-methoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-on--1,1-dioxid

6-Methyl-3-methoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-on-

5 -1,1-dioxid-natriumsalz

6-n-Propyl-3-methoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-on-1,1-dioxid

6-Methyl-3-ethoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-on-1,1-dioxid

- 6-n-Propyl-3-ethoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-on-1,1-dioxid-natriumsalz
 - 6-Methyl-3-iso-propoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5--on-1,1-dioxid
 - 6-n-Propyl-3-iso-propoxy-5,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin-5-

25 -on-1,1-dioxid

6-Isopropyl-3-sek.-butoxy-4,6-dihydro-1,2,4,6-thiatriazin--5-on-1,1-dioxid-natriumsalz

5-Amino-4-chlor-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon
5-Amino-4-brom-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon
5-Amino-4-chlor-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon
5-Amino-4-brom-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon

5-Methylamino-4-chlor-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2<u>H</u>)--pyridazinon

O.Z. 0050/35610

[5-Methylamino-4-chlor-2-(3-, β , β -tetrafluorethoxyphenyl)- β = 3(2 $\frac{H}{2}$)-pyridazinon

5-Dimethylamino-4-chlor-2-phenyl-3(2H)-pyridazinon

4,5-Dimethoxy-2-pheny1-3(2H)-pyridazinon

5 4,5-Dimethoxy-2-cyclohexyl-3(2H)-pyridazinon
4,5-Dimethoxy-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2H)-pyridazinon
5-Methoxy-4-chlor-2-(3-trifluormethylphenyl)-3(2H)-pyridazinon
dazinon

5-Amino-4-brom-2-(3-methylphenyl)-3(2H)-pyridazinon

1, 3-Dimethyl-4-(3, 4-dichlorbenzoyl-5-[(4-methylphenyl)-sul-fonyl-oxy]-pyrazol

Außerdem ist es nützlich, die neuen Verbindungen allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner die Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von Ernährungs- und Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nichtphytotoxische öle und ölkonzentrate zugesetzt werden.

25